

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Februar 2000 (10.02.2000)

PCT

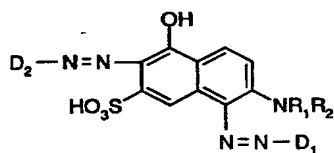
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/06652 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: C09B 62/475, 62/513, 62/09, 62/01, 62/453, 67/22
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/05020
- (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Juli 1999 (15.07.1999)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 98810722.3 27. Juli 1998 (27.07.1998) EP
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC. [CH/CH]; Klybeckstrasse 141, CH-4057 Basel (CH).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TZIKAS, Athanassios [CH/CH]; Unt. Rüttschetenweg 36, CH-4133 Pratteln (CH).
KLIER, Herbert [DE/DE]; Bahnhofstrasse 32/1, D-79588 Efringen-Kirchen (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC.; Patentabteilung, Klybeckstrasse 141, CH-4057 Basel (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches

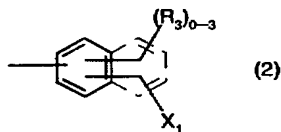
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REACTIVE COLORANTS, MIXTURES OF REACTIVE COLORANTS AND PRODUCTION AND USE THEREOF

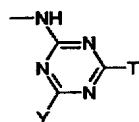
(54) Bezeichnung: REAKTIVFARBSTOFFE, MISCHUNGEN VON REAKTIVFARBSTOFFEN, DEREN HERSTELLUNG UND DEREN VERWENDUNG



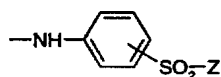
(1)



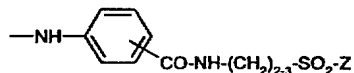
(2)



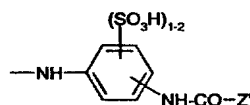
(3f)



(4c)



(4d)



(4e)

(57) Abstract: The invention relates to colorants of formula (1), wherein R¹ and R² independently represent hydrogen or C₁-C₄-alkyl and D¹ and D² independently represent a radical of formula (2), wherein (R₃)₀₋₃ represents 0 to 3 identical or different substituents selected from the group consisting of halogen, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, carboxy, nitro or sulfo and X₁ stands for a radical of formula (3a) -SO₂-Z, (3b) -NH-CO-(CH₂)_m-SO₂-Z, (3c) -CONH-(CH₂)_n-SO₂-Z, (3d) -NH-CO-CH(Hal)-CH₂-Hal, (3e) -NH-CO-C(Hal)=CH₂ or (3f), wherein Y represents halogen, T independently has the meaning of Y and represents non-fiber reactive substituents or a fiber-reactive radical of formula (4a) -NH-(CH₂)₂₋₃-SO₂-Z, (4b) -NH-(CH₂)₂₋₃-O-(CH₂)₂₋₃-SO₂-Z, (4c), (4d) or (4e), wherein Z represents vinyl or a -CH₂-CH₂-U radical and U is an alkaline separable group, Z' represents a -CH(Hal)-CH₂-Hal or -(Hal)=CH₂ group, m and n independently represent 2, 3 or 4 and Hal is halogen. Said colorants are suitable for dyeing different fibrous materials, especially fibrous material containing cellulose and provide colorings exhibiting good overall fastness.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 00/06652 A3



Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

26. Juli 2001

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Farbstoffe der Formel (1), worin R_1 und R_2 unabhängig voneinander je Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl bedeuten, und D_1 und D_2 unabhängig voneinander je für einen Rest der Formel (2) stehen, worin $(R_3)_{0-3}$ für 0 bis 3 gleiche oder voneinander verschiedene Substituenten ausgewählt aus der Gruppe Halogen, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, Carboxy, Nitro oder Sulfo steht und X_1 einen Rest der Formel $-SO_2-Z$ (3a), $-NH-CO-(CH_2)_m-SO_2-Z$ (3b), $-CONH-(CH_2)_n-SO_2-Z$ (3c), $-NH-CO-CH(Hal)-CH_2-Hal$ (3d), $-NH-CO-C(Hal)=CH_2$ (3e) oder (3f), bedeutet, worin Y Halogen, T unabhängig die Bedeutung von Y hat, für einen nicht-faserreaktiven Substituenten oder für einen faserreaktiven Rest der Formel $-NH-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z$ (4a), $-NH-(CH_2)_{2-3}-O-(CH_2)_{2-3}-SO_2-Z$ (4b), (4c), (4d) oder (4e), steht, worin Z Vinyl oder einen Rest $-CH_2-CH_2-U$ bedeutet und U eine alkalisch abspaltbare Gruppe ist, Z' für eine Gruppe $-CH(Hal)-CH_2-Hal$ oder $-C(Hal)=CH_2$ steht, m und n unabhängig voneinander die Zahl 2, 3 oder 4 sing, und Hal Halogen ist, sind zum Färben von verschiedensten Fasermaterialien, insbesondere cellulosehaltigen Fasermaterialien, geeignet und ergeben Färbungen mit guten Allgemeinechtheiten.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 99/05020

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C09B62/475 C09B62/513 C09B62/09 C09B62/01 C09B62/453
C09B67/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | <p>DATABASE WPI Week 9015 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 90-005299 XP002087311 "Bisazo dye and black reactive dye mixture" & JP 01 289868 A (KIWA KAGAKU KOGYO KK), 21 November 1989 (21.11.89) abstract & CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 112, no. 20, 14 May 1990 (14.05.90) Columbus, Ohio, US; abstract no. 181385d, S. MAEKAWA ET. AL.: "Disazo dyes, their manufacture, and black reactive dyes." page 111; XP000065003 abstract</p> <p style="text-align: right;">-/--</p> | 1-4, 6, 9-11 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 October 1999 (15.10.99)

Date of mailing of the international search report

25 October 1999 (25.10.99)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/05020

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | DE 196 00 765 A (BASF AG) 17 July 1997 (17.07.97) examples 27-36 ---- | 1-6, 10, 11 |
| A | DE 196 40 189 A (BASF AG) 2 April 1998 (02.04.98) page 68; table 6 page 20, line 59 – line 66 examples 10.1-10.3 ---- | 1-6, 10, 11 |
| A | DATABASE WPI Week 9630 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 96-295660 XP002087312 "Full black inks for ink jet printing" & JP 08 127730 A (SUMITOMO CHEM. CO. LTD.) , 21 May 1996 (21.05.96) abstract & JP 08 127730 A * formulae * ---- | 1-4, 6, 9-11 |
| A | DATABASE WPI Week 9116 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 91-114501 XP002087313 "New watersoluble trisazo naphthalene derivated dye" & JP 03 056569 A (MITSUBISHI KASEI CORP.), 12 March 1991 (12.03.91) abstract & JP 03 056569 A * page 492, column 2, upper two formulae * * page 494, column 1, formula * * pages 495-497, tables * ---- | 1, 10, 11 |
| A | DATABASE WPI Week 9507 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 95-371529 XP002087314 "Dyeing cellulose fibre - bye using reactive dye contg. copper ligand" & JP 07 252786 A (NIPPON KAYAKU KK), 3 October 1995 (03.10.95) abstract & JP 07 252786 A * page 591, upper formula * ----- -/-- | 1, 10, 11 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/05020

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | <p>DATABASE WPI Week 9549 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 95-380595 XP002087315 "Dyeing of cellulose fibre" & JP 07 258983 A (NIPPON KAYAKU KK), 9 October 1995 (09.10.95) abstract & JP 07 258983 A * page 593, formula (1) * -----</p> | 1,10,11 |
| A | <p>DATABASE WPI Week 8811 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 88-274016 XP002087316 "New dark blue trisazo reactive dye" & JP 63 199269 A (NIPPON KAYAKU KK), 17 August 1988 (17.08.88) abstract & JP 63 199269 A page 568 – page 573 -----</p> | 1,10,11 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/05020

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|-----------|---------------------|
| JP 1289868 | A | 21-11-1989 | JP | 1936860 C | 09-06-1995 |
| | | | JP | 6062874 B | 17-08-1994 |
| DE 19600765 | A | 17-07-1997 | AU | 1309697 A | 01-08-1997 |
| | | | WO | 9725377 A | 17-07-1997 |
| | | | EP | 0876431 A | 11-11-1998 |
| DE 19640189 | A | 02-04-1998 | WO | 9814522 A | 09-04-1998 |
| | | | EP | 0929610 A | 21-07-1999 |
| JP 8127730 | A | 21-05-1996 | NONE | | |
| JP 3056569 | A | 12-03-1991 | JP | 2729402 B | 18-03-1998 |
| JP 7252786 | A | 03-10-1995 | NONE | | |
| JP 7258983 | A | 09-10-1995 | NONE | | |
| JP 63199269 | A | 17-08-1988 | JP | 1987232 C | 08-11-1995 |
| | | | JP | 7013200 B | 15-02-1995 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

T/EP 99/05020

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C09B62/475 C09B62/513 C09B62/09 C09B62/01 C09B62/453
C09B67/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C09B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|-------------------------|
| A | <p>DATABASE WPI Week 9015 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 90-005299 XP002087311 "Bisazo dye and black reactive dye mixture" & JP 01 289868 A (KIWA KAGAKU KOGYO KK), 21. November 1989 (1989-11-21) Zusammenfassung & CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 112, no. 20, 14. Mai 1990 (1990-05-14) Columbus, Ohio, US; abstract no. 181385d, S. MAEKAWA ET. AL.: "Disazo dyes, their manufacture, and black reactive dyes." Seite 111; XP000065003 Zusammenfassung</p> <p style="text-align: center;">-/--</p> | <p>1-4, 6, 9-11</p> |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Oktober 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/10/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ketterer, M

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
|--|--|--------------------|
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| A | <p style="text-align: center;">---</p> DE 196 00 765 A (BASF AG) 17. Juli 1997 (1997-07-17) Beispiele 27-36 | 1-6,10, 11 |
| A | <p style="text-align: center;">---</p> DE 196 40 189 A (BASF AG) 2. April 1998 (1998-04-02) Seite 68; Tabelle 6 Seite 20, Zeile 59 - Zeile 66 Beispiele 10.1-10.3 | 1-6,10, 11 |
| A | <p style="text-align: center;">---</p> DATABASE WPI Week 9630 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 96-295660 XP002087312 "Full black inks for ink jet printing" & JP 08 127730 A (SUMITOMO CHEM. CO. LTD.) , 21. Mai 1996 (1996-05-21) Zusammenfassung & JP 08 127730 A * Formeln * | 1-4,6, 9-11 |
| A | <p style="text-align: center;">---</p> DATABASE WPI Week 9116 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 91-114501 XP002087313 "New watersoluble trisazo naphthalene derivated dye" & JP 03 056569 A (MITSUBISHI KASEI CORP.), 12. März 1991 (1991-03-12) Zusammenfassung & JP 03 056569 A * Seite 492, Spalte 2, obere zwei Formeln * * Seite 494, Spalte 1, Formel * * Seite 495-497, Tabellen * | 1,10,11 |
| A | <p style="text-align: center;">---</p> DATABASE WPI Week 9507 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 95-371529 XP002087314 "Dyeing cellulose fibre - by using reactive dye contg. copper ligand" & JP 07 252786 A (NIPPON KAYAKU KK), 3. Oktober 1995 (1995-10-03) Zusammenfassung & JP 07 252786 A * Seite 591, obere Formel * | 1,10,11 |
| | <p style="text-align: center;">---</p> <p style="text-align: center;">-/--</p> | |

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie ° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-------------|--|--------------------|
| A | <p>DATABASE WPI Week 9549 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 95-380595 XP002087315 "Dyeing of cellulose fibre" & JP 07 258983 A (NIPPON KAYAKU KK), 9. Oktober 1995 (1995-10-09) Zusammenfassung & JP 07 258983 A * Seite 593, Formel (1) * -----</p> | 1,10,11 |
| A | <p>DATABASE WPI Week 8811 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 88-274016 XP002087316 "New dark blue trisazo reactive dye" & JP 63 199269 A (NIPPON KAYAKU KK), 17. August 1988 (1988-08-17) Zusammenfassung & JP 63 199269 A Seite 568 -Seite 573 -----</p> | 1,10,11 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

JT/EP 99/05020

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|--|--|
| JP 1289868 A | 21-11-1989 | JP 1936860 C JP 6062874 B | 09-06-1995 17-08-1994 |
| DE 19600765 A | 17-07-1997 | AU 1309697 A WO 9725377 A EP 0876431 A | 01-08-1997 17-07-1997 11-11-1998 |
| DE 19640189 A | 02-04-1998 | WO 9814522 A EP 0929610 A | 09-04-1998 21-07-1999 |
| JP 8127730 A | 21-05-1996 | KEINE | |
| JP 3056569 A | 12-03-1991 | JP 2729402 B | 18-03-1998 |
| JP 7252786 A | 03-10-1995 | KEINE | |
| JP 7258983 A | 09-10-1995 | KEINE | |
| JP 63199269 A | 17-08-1988 | JP 1987232 C JP 7013200 B | 08-11-1995 15-02-1995 |